HYMEXIA
Solutions hydromécaniques

Notice d'utilisation, trappe de fosse à neige:

Composants:

La trappe est constituée d'une porte horizontale en acier galvanisé pilotée par un vérin à double effet et amortissement de fin de course en fin d'ouverture (pas d'amortissement de fin de course en fermeture).

L'alimentation se fait au travers d'une conduite par un agrégat hydroélectrique de 1000 Watt / 230 V, entraînant une pompe à roues dentées.

L'agrégat hydroélectrique est piloté par un automate programmable Siemens. La tension de commande est 24V.

Les commandes d'ouverture et fermeture peuvent être réalisés par deux télécommandes, en parallèle aux deux interrupteurs du tableau de bord.

Sous le capot du tableau de bord, un système de pompe mécanique est ajouté et permet le fonctionnement de la trappe en cas de coupure électrique.

Agrégat hydroélectrique :

Il est composé de bas en haut d'un réservoir de 2.5 L contenant de l'huile biodégradable de type Motorex HEES 46. Cette huile ne peut pas être mélangée avec de l'huile minérale standard (46 exprime la viscosité cinématique à une température de 40°C).
Une crépine montée dans le réservoir sert de préfiltre. Aucun filtre n'est nécessaire au vu du peu d'échange d'huile avec le vérin. Une purge toutes les années suffit, ainsi qu'un changement d'huile tous les 3 à 5 ans.
Le moteur électrique de pilotage est un moteur triphasé monté sur une seule phase, en 230 V.
Il est piloté par un module Siemens programmé. Le programme est libre d'accès et peut être modifié directement au travers de l'écran inclus. (Une clef de lecture peut être mise à disposition).
Un relais pilote le moteur électrique.

Le module programmable possède 8 entrées, ici principalement utilisées par l'antenne de réception.

Fusibles :

Une sécurité contre les surcharges est installée sur le récepteur de l'antenne par le biais d'un fusible en verre de 10 A. (5mm * 20 mm, vissé, à côté du câble d'alimentation de l'antenne).
Un autre fusible de 3,5 A en verre (5mm * 20 mm) protège le module Siemens des surtensions.
Il est également vissé et est situé sur la droite du boitier gris.

Radiocommande :

Robuste et particulièrement fiable, le récepteur monté en dessus du boitier Siemens est étanche aux effets d'un environnement hostile. Son boîtier compact scellé lui confère une étanchéité intégrale, une très grande robustesse et une fiabilité absolue à l'usage. De plus, le boîtier absorbe et de réduit les vibrations. Le récepteur respecte le niveau de certification EMC-E2 Automotive/EC-R&TTE/CE et est au standard IP68.

Les deux émetteurs sont conçus pour réaliser les tâches les moins complexes avec un nombre limité de fonctions. Même dans des conditions extrêmes, ce type d'émetteur portable reste très fiable et résistant à l'humidité et à la saleté. Son boîtier de haute qualité combiné à un film industriel à boutons vous assure un fonctionnement sans problème.

Sa conception et sa taille rendent l'émetteur portable adaptable pour une utilisation avec des gants de travail.
Résistant à l'humidité et à la saleté (attention, il ne peut pas être lavé sous l'eau puisqu'il respecte la norme standard pour ce genre d'application IP65).
Conception ergonomique, compact et résistants aux chocs
Réalisé pour être utilisé avec des gants de travail
Très grande fiabilité d'utilisation
2 touches de fonction / marche et arrêt / arrêt d'urgence
1x pile de 9V (durée d'utilisation moyenne 2 ans)Intégrée et elles sont à remplacer en dévissant la partie arrière de la télécommande. Les piles du marché sont OK.
868 MHz (plusieurs fréquences possibles)

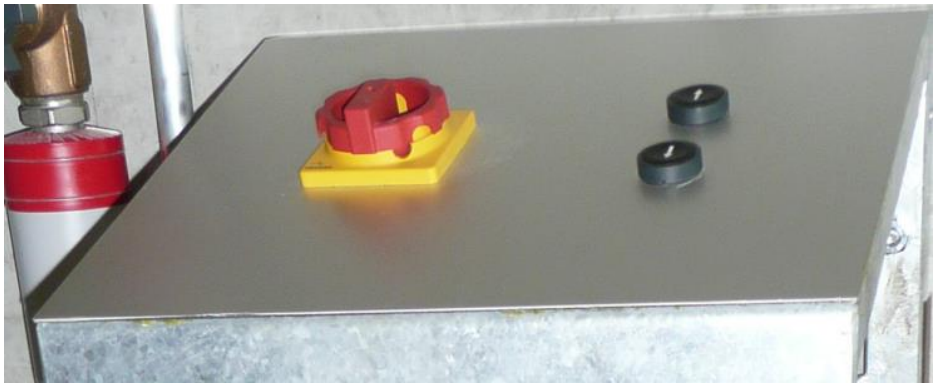
Manoeuvres pour ouvertures / fermetures:

Fonctionnement avec les télécommandes:

Interrupteur général du tableau de bord sur ON
ON: communication enclenchée lors d'un appui pendant une seconde, jusqu'à ce que la LED située au centre clignote
OFF: éteindre. Après 10 minutes de non fonction, la télécommande se met automatiquement sur OFF
Emergency: coupe toute l'installation, le mouvement en cours s'arrête (montée ou descente)
Flèche en haut, monter la porte
Flèche en bas, descendre la porte

Il est à noter qu'il n'y a pas de maître et d'esclave entre les deux télécommandes. Cela veut dire que si une personne utilise la télécommande et si la trappe est laissée ouverte, l'autre commande peut être activée pour fermeture. Attention en cas de manœuvre ou d'activité de réparation et entretien sur la fosse, d'avoir les deux commandes en main pour éviter tout risque d'accident.

Fonctionnement avec tableau de bord :



L'interrupteur principal met hors fonction toute l'installation (plus de fonctionnement avec radiocommande).
Les flèches permettent d'ouvrir et fermer la trappe (utile en cas de non fonction des télécommandes).

Système de pompe à main.

En cas de coupure électrique, la trappe est utilisable par le biais de la pompe à main. Pour ce faire, il faut préalablement mettre en position OFF l'interrupteur général sur le tableau de bord.
Pour ouvrir la trappe, il faut enlever le capuchon noir (cercle rouge/blanc « monter » sur l'image suivante), puis dévisser également complètement jusqu'en butée la petite tige moletée située sous ce capuchon. Ensuite le pompage peut commencer à l'aide du levier (50 fois environ pour lever la trappe)
Pour la descente, il faut refermer la molette « monter », puis ouvrir le capuchon noir de la soupape de descente (cercle rouge/blanc « descendre » sur l'image suivante) et également dévisser complètement la vis moletée. La trappe se referme.

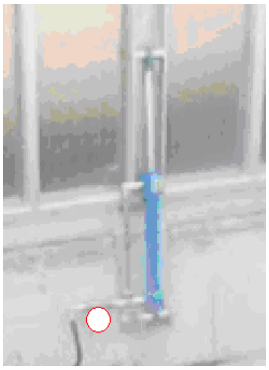
Mouvements en cas de mal fonction générale, ou casse hydraulique.

Si aucun des trois moyens préalablement présentés ne fonctionne, la trappe peut être manipulée sans autre par deux personnes en prenant garde aux chutes. Il faut alors la maintenir en position ouverte à l'aide de Spanset ou de leviers mécaniques. Il est à noter que dans ce cas, la trappe n'est pas retenue automatiquement lors de la fermeture.

Si un dégât total sur le vérin empêchait tout mouvement, ce dernier peut être démonté au niveau de l'axe situé dans la porte.

Il est à noter qu'en cas de casse d'un flexible hydraulique, seule l'huile contenue dans le tuyau et une partie du vérin peut s'écouler. Le réservoir ne se vide pas. Il faut toutefois rapidement couper l'alimentation du système afin d'éviter le fonctionnement de la pompe lorsqu'il n'y a plus d'huile, ou qu'elle s'est vidée par une casse majeure. Ce genre de manipulation engendre des dégâts majeurs sur le système.

Vitesses de la trappe :



La vitesse de montée ne peut pas être réglée. Elle est définie par le régime du moteur électrique et donc par la cylindrée de la pompe hydraulique.
La vitesse de descente de la porte est réglée par la vis moletée située vers à la sortie du vérin hydraulique (cercle blanc/rouge sur l'image de droite). Une petite vis imbus de 2mm bloque la molette. Lors du réglage, dévisser augmente la vitesse de descente alors que visser la réduit.
Il est à noter que l'huile à une viscosité variable en fonction de la température. En hiver, un même réglage qu'en été ne donnera pas la même vitesse de descente (plus lent en hiver).

Entretien :

Il y a cinq graisseurs pour les charnières des portes et deux au niveau des vérins. Un à deux graissages par saisons sont nécessaires.

L'huile peut être purgée une fois par année vers le vérin (enlever 2 à 3 décilitres). Il est à noter que le montage d'un filtre n'est pas très utile au vu du faible déplacement de l'huile.
L'huile devrait être remplacée tous les 3 a 5 ans en fonction de l'utilisation plus ou moins intense (un compteur est installé dans la programmation).

Sécurité :

Les éléments sous pression sont protégés par un capot à l'intérieur du bâtiment.
Si un flexible venait à se rompre, la trappe se ferme selon sont rythme habituel. Si une personne se coince dans la porte de la trappe, il n'y a que le poids de la porte qui appuie, aucune force hydraulique supplémentaire et la porte peut être soulevée.
Deux fusibles électriques sont montés. Un pour la protection du récepteur de l'antenne (orage, etc.) et l'autre pour le boitier de commande.
Un fusible principal du bâtiment protège l'alimentation générale.
Le bouton rouge d'urgence sur la télécommande permet l'arrêt total des mouvements (pour autant que la trappe soit en fonctionnement normal et pas en mode manuel et de secours).

Il est à noter qu'il n'y a pas de maître et d'esclave entre les deux télécommandes. Cela veut dire que si une personne utilise la télécommande et si la trappe est laissée ouverte, l'autre commande peut être activée pour fermeture. Attention en cas de manœuvre ou d'activité de réparation et entretien sur la fosse d'avoir les deux commandes en main pour éviter tout risque d'accident.

En cas d'arrêt de longue durée, la mise OFF de l'installation se fait par l'interrupteur général et par une mise sur off des deux télécommandes (appui 2 à 3 sec sur le bouton). Il est à spécifier que les télécommandes se mettent automatiquement sur OFF après 10 minutes d'inactivité.

Contact :

Hymexia Sàrl
André Droux
079 / 394 74 37
contact@hymexia.ch